

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/NL05/000037

International filing date: 19 January 2005 (19.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: NL
Number: 1026909
Filing date: 25 August 2004 (25.08.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 11 March 2005 (11.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN



Bureau voor de Industriële Eigendom

Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 25 augustus 2004 onder nummer 1026909,
ten name van:

Robertus Matheus Felix VAN DER WEIDEN

te Capelle aan den IJssel

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Samenstel en werkwijze voor het bevestigen van een vagina, baarmoeder of rectum aan een
wervelkolom",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 15 februari 2005

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,



Mw. D.L.M. Brouwer

U I T T R E K S E L

Samenstel voor gebruik bij het bevestigen van de
vaginatop of de baarmoeder of het rectum van een patiënt
aan haar/zijn wervelkolom, omvattend een eerste buis met
een lengte aangepast aan de afstand van de buitenwand van
5 de buik van de patiënt tot het heiligbeen, welke eerste
buis voorzien is van een met het heiligbeen in aangrijping
te brengen distaal eind en een tegengesteld proximale eind
omvat en een eerste doorgang van het distale naar het
proximale eind daarvan bezit, een tweede buis met een
10 lengte tenminste gelijk aan die van de eerste buis, welke
tweede buis voorzien is van een distaal eind en een
tegengesteld proximale eind omvat en een inwendige holte
vormt, tenminste een bevestigingsmiddel dat voorzien is
van een distaal eind voor bevestiging op het heiligbeen en
15 een proximale eind voor bevestiging van een uiteinde van
verbindingsmiddelen voor verbinding met de vaginatop of
baarmoeder of rectum van de patiënt, zoals een of meer
draden, waarbij het distale eind van de tweede buis en het
proximale eind van het bevestigingsmiddel gevormd zijn voor
20 werkzame onderlinge aangrijping, waarbij de holte in de
tweede buis geschikt is voor opname van althans een deel
van de voornoemde verbindingsmiddelen, en waarbij de tweede
buis nauwpassend beweegbaar in de eerste buis opneembaar
is.

Samenstel en werkwijze voor het bevestigen van een vagina,
baarmoeder of rectum aan een wervelkolom.

ACHTERGROND VAN DE UITVINDING

Wanneer bij een patiënt de baarmoeder is verwijderd zijn ook de ophang-banden voor de vagina verdwenen.

- 5 Het gevolg hiervan kan zijn dat onder druk van andere organen de vagina naar buiten stulpt. Een verder gevolg kan zijn dat de dunne darm verzakt, hetgeen een drukkend gevoel op de onderbuik kan geven.

- Om dit op te lossen is het bekend om op operatieve wijze, door een grote snede in de buik, met behulp van door die grote opening ingevoerde gereedschappen, organen opzij te houden en een aantal draden te bevestigen aan het bovenste heiligbeensegment of nog verder daarboven, op een van de lendenwervels, en die draden weer te bevesti-
15 gen aan een soort van matje, dat met draden bevestigd wordt aan het achterzijde van de vagina. Dit matje groeit vanzelf vast.

- Een nadeel hiervan is dat de vagina meer rechtop staat dan het geval is in natuurlijke omstandigheden.
20 Tevens bestaat het risico op bloedingen vanwege schade aan bloedvaten op dit niveau van de wervelkolom, in het bijzonder het promontorium. Een drukkend gevoel in de onderbuik

kan blijven, terwijl men ook last van de blaas kan houden.

Een verbetering heeft men getracht te verkrijgen door de draden op een lagere plaats langs de wervelkolom, bij het staartbeen, te hechten. Dit geschiedde eveneens via
5 een grote snede in de buikwand.

Patiënten moeten na zo'n operatieve ingreep ongeveer twee weken in het ziekenhuis verblijven, hetgeen hoge kosten met zich mee brengt. Voorts ondervinden patiënten daarna nog lange tijd last van de ingreep, in het
10 bijzonder van de grote snede.

Ook bij verzakte baarmoeders kunnen vergelijkbare problemen voorkomen, in het bijzonder van onaangename drukgevoelens in de onderbuik en/of tegen de blaas.

Een doel van de uitvinding is in althans van
15 enige van deze bezwaren verbetering te brengen.

Een verder doel van de uitvinding is een samenstel en/of werkwijze te verschaffen waarmee de vagina in omstandigheden van een verwijderde baarmoeder een natuurlijke oriëntatie gegeven kan worden, in het bijzonder op
20 een snelle en/of eenvoudige wijze.

Een verder doel van de uitvinding is een samenstel en/of werkwijze te verschaffen waarmee de vagina in omstandigheden van een verwijderde baarmoeder met een relatief geringe ingreep bij de patiënt opgehangen kan
25 worden aan een vast punt van het lichaam van de patiënt.

SAMENVATTING VAN DE UITVINDING

Vanuit een aspect voorziet de uitvinding hiertoe
30 in een samenstel voor gebruik bij het bevestigen van de vaginatop of de baarmoeder of het rectum van een patiënt aan haar/zijn wervelkolom, omvattend een eerste buis met een lengte aangepast aan de afstand van de buitenwand van de buik van de patiënt tot het heiligbeen, welke eerste
35 buis voorzien is van een met het heiligbeen in aangrijping te brengen distaal eind en een tegengesteld proximale eind omvat en een eerste doorgang van het distale naar het

proximale eind daarvan bezit, een tweede buis met een lengte tenminste gelijk aan die van de eerste buis, welke tweede buis voorzien is van een distaal eind en een tegengesteld proximale eind omvat en een inwendige holte vormt, tenminste een bevestigingsmiddel dat voorzien is van een distaal eind voor bevestiging op het heiligbeen en een proximale eind voor bevestiging van een uiteinde van verbindingsmiddelen voor verbinding met de vaginatop of baarmoeder of rectum van de patiënt, zoals een of meer draden, waarbij het distale eind van de tweede buis en het proximale eind van het bevestigingsmiddel gevormd zijn voor werkzame onderlinge aangrijping, waarbij de holte in de tweede buis geschikt is voor opname van althans een deel van de voornoemde verbindingsmiddelen, en waarbij de tweede buis nauwpassend beweegbaar in de eerste buis opneembaar is.

Met het samenstel volgens de uitvinding kunnen de draden die bestemd zijn voor bevestiging danwel ophanging van de vagina, baarmoeder of rectum vastgemaakt worden op een lage plaats in de wervelkolom, waardoor de oriëntatie van de met behulp van de verbindingsmiddelen, zoals bijvoorbeeld draden, te bevestigen danwel op te hangen vagina, baarmoeder of rectum overeen kan stemmen met de natuurlijke en onaangename drukgevoelens achterwege kunnen blijven. Door de nauwpassende opname van de tweede buis in de eerste buis kan het samenstel benut worden in combinatie met een kijkoperatie, waardoor de buikholte niet hoeft te worden opengelegd. Het gas dat bij een dergelijke operatie in de buikholte wordt toegevoerd om ruimte te bieden aan met door andere gereedschappen uit het zicht verplaatste ingewanden zal niet makkelijk kunnen ontwijken via de beide buizen. Bij kijkoperaties wordt anders gebruik gemaakt van kleppen voor het tegenhouden van gas. Met de uitvinding is een klepeloos samenstel verschaft, dat daardoor eenvoudig kan worden vervaardigd en worden gereinigd.

Bij voorkeur is de tweede buis roteerbaar in de eerste buis opneembaar. Daarbij kan het bevestigingsmiddel

een botschroef of -anker zijn, welke schroef met behulp van de binnen de eerste buis roteerbare tweede buis makkelijk in te draaien is in de wervelkolom.

Voor vergemakkelijking van bevestiging van de
5 botschroef kan het proximale eind van de tweede buis voorzien is van middelen voor rotatie van de tweede buis. Het bedieningsgemak wordt verder vergroot indien de rotatiemiddelen een dwars op de tweede buis staande staaf omvatten, bij voorkeur uitstekend naar weerszijden.

10 Verdere eenvoud van opbouw, samenvoeging en reiniging wordt verkregen indien de tweede doorgang zich door de rotatiemiddelen heen uitstrekt. De verbindingsmiddelen kunnen deze zich dan in proximale richting voorbij de rotatiemiddelen uitstrekken en zonodig
15 met de hand worden aangegrepen voor aanspannen van de botschroef op de tweede buis.

Het distale eind van de tweede buis kan versmald zijn voor passende, in het bijzonder rotatievaste opname van het proximale eind van het bevestigingsmiddel, zodat op
20 eenvoudige wijze een vasthoudmiddel voor het bevestigingsmiddel verkregen is.

In een uitvoering bezit het bevestigingsmiddel een diameter die althans nagenoeg overeenkomt met de diameter van de eerste doorgang, zodat de eerste buis zo dun
25 mogelijk gehouden kan worden, om de nadelige gevolgen van de operatie verder te beperken.

Bij voorkeur is de tweede buis aan het proximale eind voorzien van maatmiddelen gerelateerd aan de verschuiving van de tweede buis in de eerste buis in afstemming op
30 de bevestigingslengte van het distale eind van het bevestigingsmiddel, zodat men eenvoudig kan vaststellen of het bevestigingsmiddel voldoende ver in de wervelkolom is ingedrongen.

Voor plaatszekerheid van de eerste buis kan het
35 distale eind van de eerste buis voorzien zijn van een getande rand, die ingrijpt op het oppervlak van de wervelkolom.

Voor bevordering van de hanteerbaarheid van de eerste buis, eventueel met daarin ingevoerde tweede buis, kan de eerste buis nabij het proximale eind voorzien zijn van een handgreep.

5 De operatie wordt vereenvoudigd indien de verbindingsmiddelen een of meer draden omvatten welke bevestigd zijn aan het bevestigingsmiddel, zodat de draden als het ware al vooraf bevestigd zijn.

De verbindingsmiddelen in het samenstel kunnen
10 voorts een mat omvatten van met lichamelijk weefsel vergroeibaar materiaal, welke mat -in het bijzonder met behulp van draden- kan worden bevestigd aan het bevestigingsmiddel, en daarmee aan de wervelkolom.

Het samenstel volgens de uitvinding kan tevens
15 een laparoscoop omvatten, in het bijzonder met een werkzaam met de laparoscoop verbonden beeldscherm.

Vanuit een verder aspect voorziet de uitvinding in een samenstel voor gebruik bij het bevestigen van de vaginatop of de baarmoeder of het rectum van een patiënt
20 aan haar/zijn wervelkolom, omvattend een eerste buis met een lengte aangepast aan de afstand van de buitenwand van de buik van de patiënt tot het heiligbeen, welke eerste buis voorzien is van een met het heiligbeen in aangrijping te brengen distaal eind en een tegengesteld proximaal eind
25 omvat en een eerste doorgang van het distale naar het proximale eind daarvan bezit, een tweede buis met een lengte tenminste gelijk aan die van de eerste buis, bij voorkeur groter, welke tweede buis voorzien is van een distaal eind en een tegengesteld proximaal eind omvat en
30 een inwendige holte vormt, tenminste een bevestigingsmiddel dat voorzien is van een distaal eind voor bevestiging op het heiligbeen en een proximaal eind voor bevestiging van verbindingsmiddelen, zoals een of meer draden, waarbij het distale eind van de tweede buis en het
35 proximale eind van het bevestigingsmiddel gevormd zijn voor werkzame onderlinge aangrijping, waarbij de tweede doorgang geschikt is voor opname van de

verbindingsmiddelen.

In een uitvoering is de holte van de tweede buis doorgaand van het proximale eind naar het distale eind.

Vanuit nog een verder aspect voorziet de uitvin-
 5 ding in een werkwijze voor het bevestigen van de vagina
 aan de wervelkolom van een patiënt, waarbij een of meer
 verbindingsmiddelen, zoals draden, door middel van een of
 meer botschroeven worden bevestigd aan de wervelkolom en
 de verbindingsmiddelen gebruikt worden voor bevestiging
 10 van de vagina aan de botschroef, bijvoorbeeld via een mat.
 Met de botschroeven kunnen met eenvoudig gereedschap en op
 betrouwbare wijze van op afstand van de wervelkolom de
 verbindingsmiddelen, zoals draden, aan de wervelkolom
 worden vastgelegd. De insnijding van de buikwand kan hier-
 15 door beperkt blijven.

Bij voorkeur worden de botschroeven bevestigd in
 het heiligbeen, in het bijzonder beneden het eerste segment
 daarvan, waardoor de oriëntatie van de vagina na bevesti-
 ging aan de verbindingsmiddelen, zoals draden, zo
 20 natuurlijk mogelijk kan zijn.

Bijvoorbeeld met de draden kan een op zich
 bekende, met natuurlijk weefselmateriaal vergroeibare mat
 wordt bevestigd aan de botschroef, welke mat anderzijds
 wordt bevestigd aan de vagina, in het bijzonder de
 25 achterzijde van het topgebied van de vagina.

In een uitvoering hiervan wordt een snede in de
 buikwand gemaakt, door de snede een eerste buis ingebracht,
 totdat deze met aangrijpt op de wervelkolom, met een door
 de eerste buis reikende schroevendraaier een botschroef in
 30 de wervelkolom bevestigd, waarbij de verbindingsmiddelen,
 die draden of iets dergelijks omvatten, bevestigd zijn aan
 de botschroef, waarbij de eerste buis en de
 schroevendraaier worden teruggetrokken om een lengte van
 aan de botschroef bevestigde draden of iets dergelijks vrij
 35 te maken, waarbij de draden en dergelijke worden verbonden
 met een verder deel van verbindingsmiddelen, zoals
 voornoemde mat, voor bevestiging daarvan aan de

wervelkolom.

De insnijding in de buikwand kan beperkt worden gehouden indien de grootte van de snede afgestemd wordt gehouden op een geleidebuisstomp, zoals een Trocar, voor de
5 invoering van de eerste buis. De eerste buis wordt geleid door de Trocar of dergelijke, die een diameter kan bezitten van in de orde van grootte van 1 cm, zodat de insnijding zeer plaatselijk is.

Indien de gebruikte schroevendraaier een diameter
10 bezit die nauw past bij de doorgang in de eerste buis en voorzien is van een doorgang voor de verbindingsmiddelen, zoals draden, wordt een lekweg tussen de eerste buis en de schroevendraaier tegengegaan, zodat eventueel gas in de buikholte, toegevoerd voor het mogelijk maken van een
15 kijkoperatie, niet in te grote mate kan ontsnappen.

Zo kan voorafgaand aan het invoeren van de eerste buis een hoeveelheid gas worden ingebracht in de buikholte voor vergroting daarvan. Volgens de uitvinding kan na het met gas vullen van de buikholte via een snede in de
20 buikwand een laparoscoop in de buikholte worden ingevoerd, welke laparoscoop werkzaam verbonden wordt met een beeldscherm. Met de laparoscoop kan de latere invoering van de eerste buis goed worden gevolgd, zodat die met het distale eind op de gewenste plaats op de wervelkolom kan
25 worden geplaatst.

Het aantal snedes kan worden beperkt indien de laparoscoop wordt ingevoerd op de locatie waar het gas is ingevoerd.

Bij voorkeur worden verdere snedes gemaakt en
30 worden daardoorheen gereedschappen ingevoerd voor verplaatsing van ingewanden en bevestiging van de draden aan de vagina, zodat ook voor die gereedschappen de toegangsgrootte beperkt blijft.

De werkwijze volgens de uitvinding leent zich ook
35 voor toepassing voor het -indirecte- aan de wervelkolom bevestigen van een baarmoeder of rectum.

KORTE BESCHRIJVING VAN DE TEKENINGEN

De uitvinding zal worden toegelicht aan de hand van een in de bijgevoegde figuren weergegeven voorbeelduitvoering. Getoond wordt in:

Figuren 1A en 1B een voorbeeld van een gereedschap voor een samenstel volgens de uitvinding, respectievelijk in uiteengenomen en samengestelde toestand;

Figuur 2 een bovenaanzicht op de buik van een patiënt voor de behandeling met een samenstel volgens de uitvinding;

Figuren 3A-D schematische doorsneden van het buik-/bekkengebied van een liggende patiënt tijdens opeenvolgende stadia van een werkwijze volgens de uitvinding;

Figuren 4A,B twee daaropvolgende stadia in een werkwijze volgens de uitvinding, volgend op figuur 3D bij liggende patiënt;

Figuur 4C het resultaat van de werkwijze volgens de uitvinding.

GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING VAN DE TEKENINGEN

Het samenstel 1 in figuur 1A,B omvat een eerste, buitenbuis 2, van roestvast staal, met een doorgaande doorgang 5 en een open distaal eind 3, dat voorzien is van kleine tanden, en een open proximale eind 4, nabij welk eind een handgreep 6 is bevestigd op de buitenbuis 2.

Het samenstel 1 omvat voorts een tweede, binnenbuis 7, met een doorgaande doorgang 12, die reikt van een open, versmald distaal eind 8 naar een open proximale eind 10. Het distale eind 8 gaat na ongeveer 1 cm in proximale richting over in breder gedeelte 9, dat zich verder doorzet tot in het proximale eind 10. Aan het proximale eind 10 is een T-vormige dwarsstaaf 11 bevestigd, waarin de doorgang 12 doorloopt.

Zoals te zien is in figuur 1A zijn eerste

verbindingsmiddelen, in dit voorbeeld draden 18a,b, van het distale eind 8 naar het proximale eind 10 heengevoerd, en treden zij aan beide einden naar buiten. De draden 18a,b zijn aan het distale eind bevestigd aan een titanium
 5 botschroef 15 (type Arthrex AR-1925S via Arthrex (85757 Karlsfeld Germany en Naples FL34104, USA)), welke voorzien is van een zelftappende botschroefdraad 16 met een diameter van 6,5 mm en een aan de proximale zijde daarvan gelegen houdpennetje 17. Het houdpennetje 17 is onrond en
 10 past op rotatievaste wijze, om zijn hartlijn, in de voor dit doel overeenkomstig onronde doorganggedeelte 12a in het distale eind 8.

Door aan het proximale eind aantrekken van de draden 18a,b kan het pennetje 17 in het doorganggedeelte
 15 12a getrokken worden, en bevindt de tweede buis 7 zich in de toestand weergegeven in figuur 1B, waarin deze echter tevens opgenomen is in de buitenbuis 2.

De buitendiameter van de binnenbuis 7 is nagenoeg gelijk aan de binnendiameter van de buitenbuis 2,
 20 zodat de binnenbuis 7 nauw passend verschuifbaar en roterbaar is binnen de buitenbuis 2. De diameter van de botschroef 15 komt nagenoeg overeen met de buitendiameter van de binnenbuis 7. De diameter van het samenstel 1 is daarmee zo klein mogelijk, in dit voorbeeld bijvoorbeeld
 25 10 mm, een standaardmaat voor een nog nader te noemen Trocar. De doorgang 12 is geschikt voor doorvoer van de draden 18a,b, zodat deze niet tussen de beide buizen 2, 7 terecht hoeven te komen. De lengte van de buitenbuis 2 is in dit voorbeeld 29,5 cm en de lengte van de binnenbuis 7
 30 is in dit voorbeeld 40 cm.

De draden 18a,b zijn van een biocompatibel polyester materiaal.

In figuur 2 is een operatieve opstelling weergegeven, in bovenaanzicht, op schematische wijze,
 35 waarbij een deel van patiënt P weergegeven is, met buikwand B. Boven het schaambeen is in de mediaanlijn een zogenaamde Trocar plaatsingsbuisstomp 20 geplaatst. Verge-

lijkbare Trocars zijn over de buikwand verdeeld aangebracht ter plaatse van 21, 22, 23 en 24. Deze Trocars zijn standaard hulpgereedschappen bij laparoscopische operaties, en worden geplaatst na een kleine snede ter
 5 plaatse in de buikwand, en reiken met een versmald gedeelte door de buikwand heen, en zijn voorzien van doorgaande doorgangen, alsmede van een afdichting daarin, welke afdichting een gereedschap op schuifbare, afdichtende wijze kan doorlaten.

10 In figuur 3A zijn de heiligbeengedeelten S1-S5 weergegeven, alsook de vijfde lendenwervel L5 en de overgang daartussen, promontorium Pr.

Voorafgaand aan het plaatsen van de Trocars 20-24 wordt ter plaatse van de (latere) gewenste plaats van
 15 Trocar 23 een kleine snede gemaakt en wordt een insufflatienaald 30, voorzien van een distaal eind 31 door de buikwand, in de buikholte ingevoerd (richting F), waarna door het pijpje 30 koolzuurgas wordt ingevoerd in de buikholte (figuur 3A). Hierdoor wordt het volume van de
 20 buikholte B vergroot, waarmee plaats wordt verschaft voor aangrijping en verplaatsing van ingewanden, tijdens de daaropvolgende handelingen en operatie.

Vervolgens wordt de insufflatienaald 30 teruggetrokken, en wordt -na het vergroten van de snede-
 25 Trocar 23 ingebracht. Door de vergroting van de buikholte kan dit op veilige wijze geschieden. Ontsnapping van gas uit de buikholte wordt tegengegaan door de afdichtingen in de Trocar 23.

Trocar 23 wordt, zoals weergegeven in figuur
 30 3B, gebruikt voor invoer in de buikholte van een laparoscoop 40, die voorzien is van een kijkeind 41 en door middel van leiding 42 werkzaam verbonden is met monitor 43. Met het eind 41 van de laparoscoop 40 kan de buikholte worden bekeken, via de monitor 43.

35 Onder laparoscopisch toezicht worden de andere trocars 20, 21, 24 en 25 ingebracht. Ook deze zijn voorzien van afdichtingen voor het tegengaan van

ontsnapping van gas uit de buikholte.

Dan kunnen ook op beheerste wijze gereedschappen ingevoerd worden via de Trocars 21, 23 en 24.

5 Waargenomen via de laparoscoop 40, wordt een verder verbindingsmiddel, in de vorm van een matje 50, in de vorm van een rechthoekig stuk monofilament, gebreid polypropreen gaas (Gyne Mesh (Soft), Ethicon, Norderstedt, Duitsland, met een breedte/lengte van ongeveer 3 cm/4 cm ingebracht en met behulp van door de Trocars ingestoken
10 gereedschap, nabij een van de matranden door hechten bevestigd aan de achterzijde van de top van de vagina, in het bijzonder de posterieure vaginawand, met behulp van vier mersilene hechtingen (Ethicon, Norderstedt, Germany). Opgemerkt wordt dat om reden van duidelijkheid het matje 50
15 in de figuren 3C,D en 4A is weggelaten.

Via de Trocar 20 wordt het samenstel van figuur 1B ingevoerd, zoals weergegeven in figuur 3C. Door de nauwe passing van de binnenbuis 2 in de buitenbuis 7 kan hierbij nauwelijks gas ontsnappen uit de buikholte.

20 Het invoeren van het samenstel 1, gevolgd met behulp van de laparoscoop 40, vindt zodanig plaats dat het distale eind 3 met de tanden aankomt tegen een relatief laag gelegen gebied van de wervelkolom, in dit voorbeeld het derde gedeelte S3 van het heiligbeen. Bij het invoeren
25 van het samenstel 1 wordt met gereedschap de maag M en de darmen I opzij gehouden, zodat de plaatsing correct kan verlopen.

Wanneer de tanden van het distale eind 3 goed in aangrijping zijn met heiligbeengedeelte S3, wordt door
30 aandrukken van het proximale eind 10 van de binnenbuis 7 de botschroef 15 in de mediaanlijn tegen het heiligbeengedeelte S3 of S4 aangedrukt. Vervolgens wordt door aangrijpen met de vingers van het T-stuk 11 de binnenbuis 7 binnen de buitenbuis 2 geroteerd om zijn as,
35 waardoor de botschroef 15 met het schroefgedeelte 16 in het heiligbeengedeelte S3 wordt geschroefd (figuur 3D).

Wanneer aan de hand van verplaatsing van de

maatstrepen 13a,b geconstateerd wordt dat de binnenbuis 7 een afstand overeenkomstig de lengte van de schroefdraad 16 in distale richting opgeschoven is in de buis 2 stopt de chirurg met het roteren van het T-dwarsstuk 11. Vervolgens
 5 trekt hij eerst de binnenbuis 7 enkele centimeters terug om de botschroef 15 vrij te maken van het distale eind 8. Daarna wordt het samenstel 1 uit de buikholte B teruggetrokken, waarbij de draden 18a,b, die verbonden zijn aan de botschroef 15, in het bijzonder aan het pennetje 17
 10 daarvan, door de doorgang 12, 12a schuiven en uittreden uit het distale eind 8 van de binnenbuis 7. De draden 18a,b worden dan afgeknipt op ongeveer 10 cm van de botschroef 15.

Dit vrijkomende gedeelte van de draden 18a,b kan
 15 met behulp van gereedschappen vanuit de andere Trocars worden aangegrepen. De draden 18a,b worden nabij de vrije, tegengestelde matrand door het matje gevoerd en vervolgens wordt het matje 50 op het laagste punt van de buikholte B (het cavum Douglasi) geplaatst. De door het matje 50
 20 gevoerde draden 18a,b worden aangetrokken waardoor de matrand naar de botschroef wordt getrokken. Vervolgens worden de draden 18a,b vastgeknoopt. Het matje 50 strekt zich dan -in de liggende positie van de patientspanningsloos uit tussen de vagina en de botschroef 15 (en
 25 daarmee S3 of S4). De vaginale as bevindt zich dan in een anatomisch correcte positie.

Nadat middels de laparoscopie 40 wordt geconstateerd dat de bevestiging van de vagina naar wens is verlopen worden de gereedschappen teruggetrokken uit de buik-
 30 holte en uit de Trocars, en worden de Trocars verwijderd, en de snedes gehecht.

In de staande positie van de patient (figuur 4C) zorgt het matje 50, dat de vagina-top met S3 of S4 verbindt, dat de vagina niet kan zakken. In figuur 4C is
 35 ook te zien dat de vagina een meer natuurlijke oriëntatie heeft verkregen. Als referentie hiervan is de lijn L getekend, die de onderste rand van het schaambeen

(Pb) verbindt met de onderzijde van S5 in het sagitale vlak (de puboroccygeal reference line). De hoek α die het matje 50 maakt met de lijn L bedraagt bij voorkeur minder dan 45 graden.

5 Opgemerkt wordt dat in de botschroef 15 alternatief in S2 kan worden geplaatst. Onder omstandigheden kan ook S5 benut worden.

10 Bij uitvoering van de werkwijze volgens de uitvinding op een baarmoeder wordt het matje 50 ter plaatse van de aanhechting van de ligamenta sacrouterina aan de baarmoeder gehecht. Het matje zelf wordt met de draden 18a,b aan de botschroef bevestigd.

15 De werkwijze en het samenstel volgens de uitvinding kunnen ook worden toegepast voor het fixeren van het rectum.

C O N C L U S I E S

1. Samenstel voor gebruik bij het bevestigen van de vaginatop of de baarmoeder of het rectum van een patiënt aan haar/zijn wervelkolom, omvattend een eerste buis met een lengte aangepast aan de afstand van de buitenwand van de buik van de patiënt tot het heiligbeen, welke eerste buis voorzien is van een met het heiligbeen in aangrijping te brengen distaal eind en een tegengesteld proximale eind omvat en een eerste doorgang van het distale naar het proximale eind daarvan bezit, een tweede buis met een lengte tenminste gelijk aan die van de eerste buis, welke tweede buis voorzien is van een distaal eind en een tegengesteld proximale eind omvat en een inwendige holte vormt, tenminste een bevestigingsmiddel dat voorzien is van een distaal eind voor bevestiging op het heiligbeen en een proximale eind voor bevestiging van een uiteinde van verbindingsmiddelen voor verbinding met de vaginatop of baarmoeder of rectum van de patiënt, zoals een of meer draden, waarbij het distale eind van de tweede buis en het proximale eind van het bevestigingsmiddel gevormd zijn voor werkzame onderlinge aangrijping, waarbij de holte in de tweede buis geschikt is voor opname van althans een deel van de voornoemde verbindingsmiddelen, en waarbij de tweede buis nauwpassend beweegbaar in de eerste buis opneembaar is.

2. Samenstel volgens conclusie 1, waarbij de tweede buis roteerbaar in de eerste buis opneembaar is.

3. Samenstel volgens conclusie 2, waarbij het bevestigingsmiddel een botschroef is.

4. Samenstel volgens conclusie 2 of 3, waarbij het proximale eind van de tweede buis voorzien is van middelen voor rotatie van de tweede buis.

5. Samenstel volgens conclusie 4, waarbij de

rotatiemiddelen een dwars op de tweede buis staande staaf omvatten, bij voorkeur uitstekend naar weerszijden.

6. Samenstel volgens conclusie 4 of 5, waarbij de tweede doorgang zich door de rotatiemiddelen heen uitstrekt.

7. Samenstel volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het distale eind van de tweede buis versmald is voor passende, in het bijzonder rotatievaste opname van het proximale eind van het bevestigingsmiddel.

8. Samenstel volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het bevestigingsmiddel een diameter bezit die althans nagenoeg overeenkomt met de diameter van de eerste doorgang.

9. Samenstel volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de tweede buis aan het proximale eind voorzien is van maatmiddelen gerelateerd aan de verschuiving van de tweede buis in de eerste buis in afstemming op de bevestigingslengte van het distale eind van het bevestigingsmiddel.

10. Samenstel volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het distale eind van de eerste buis voorzien is van een getande rand.

11. Samenstel volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de eerste buis nabij het proximale eind voorzien is van een handgreep.

12. Samenstel volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de verbindingsmiddelen een of meer draden omvaten welke bevestigd zijn aan het bevestigingsmiddel en zich door de holte uitstrekken.

13. Samenstel volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de verbindingsmiddelen een mat van met lichamelijk weefsel vergroeibaar materiaal omvatten, welke mat -in het bijzonder met behulp van draden- kan worden bevestigd aan het bevestigingsmiddel, en daarmee aan de wervelkolom.

14. Samenstel volgens een der voorgaande conclusies, voorts omvattend een laparoscop.

15. Samenstel volgens conclusie 14, voorts omvattend een werkzaam met de laparoscoop verbonden beeldscherm.

16. Werkwijze voor het bevestigen van de vagina aan de wervelkolom van een patiënt, waarbij een of meer verbindingsmiddelen, zoals draden, door middel van een of meer botschroeven worden bevestigd aan de wervelkolom en de verbindingsmiddelen gebruikt worden voor bevestiging van de vagina aan de botschroef, bijvoorbeeld via een mat.

17. Werkwijze volgens conclusie 16, waarbij de botschroeven worden bevestigd in het heiligbeen, in het bijzonder beneden het eerste segment daarvan.

18. Werkwijze volgens conclusie 16 of 17, waarbij, zoals bijvoorbeeld met de draden, een op zich bekende, met natuurlijk weefselmateriaal vergroeibare mat wordt bevestigd aan de botschroef, welke mat anderzijds wordt bevestigd aan de vagina, in het bijzonder de achterzijde van het topgebied van de vagina.

19. Werkwijze volgens conclusie 16, 17 of 18, waarbij een snede in de buikwand wordt gemaakt, door de snede een eerste buis wordt ingebracht, totdat deze met het distale eind aangrijpt op de wervelkolom, met een door de eerste buis reikende schroevendraaier een botschroef in de wervelkolom wordt bevestigd, waarbij de verbindingsmiddelen, zoals draden, bevestigd zijn aan de botschroef.

20. Werkwijze volgens conclusies 18 en 19, waarbij de verbindingsmiddelen aan de botschroef bevestigde draden of iets dergelijks omvatten, waarbij de eerste buis en de schroevendraaier worden teruggetrokken om een lengte van aan de botschroef bevestigde draden of iets dergelijks vrij te maken, waarbij de draden en dergelijke worden verbonden met een verder deel van verbindingsmiddelen, zoals voornoemde mat, voor bevestiging daarvan aan de wervelkolom.

21. Werkwijze volgens conclusies 19 of 20, waarbij de grootte van de snede afgestemd wordt gehouden op een geleidebuisstomp, zoals een Trocar, voor de invoering

van de eerste buis.

22. Werkwijze volgens conclusie 19, 20 of 21, waarbij de gebruikte schroevendraaier een diameter bezit die nauw past bij de doorgang in de eerste buis en voorzien is van een doorgang voor de verbindingsmiddelen, zoals draden.

23. Werkwijze volgens een der conclusies 19-22, waarbij voorafgaand aan het invoeren van de eerste buis een hoeveelheid gas wordt ingebracht in de buikholte voor vergroting daarvan.

24. Werkwijze volgens conclusie 23, waarbij na het met gas vullen van de buikholte een snede in de buikwand wordt gemaakt en daardoorheen een laparoscoop wordt ingevoerd, welke laparoscoop werkzaam verbonden wordt met een beeldscherm.

25. Werkwijze volgens conclusie 24, waarbij met de laparoscoop de invoering van de eerste buis, in het bijzonder met ingevoerde schroevendraaier met daarop opgezette botschroef, wordt gevolgd.

26. Werkwijze volgens conclusie 24 of 25, waarbij de laparoscoop wordt ingevoerd op de locatie waar het gas is ingevoerd.

27. Werkwijze volgens conclusie 24, 25 of 26, waarbij verdere snedes worden gemaakt en daardoorheen gereedschappen worden ingevoerd voor verplaatsing van ingewanden en bevestiging van de verbindingsmiddelen, zoals draden, aan de vagina.

28. Werkwijze volgens een der conclusies 16-27, waarbij in plaats van de vagina de baarmoeder met de botschroef wordt verbonden, bij voorkeur via voornoemde mat.

29. Werkwijze volgens conclusie 28, waarbij de mat ter plaatse van de ligamenta sacrouterina gehecht wordt aan de baarmoeder.

30. Werkwijze volgens een der conclusies 16-27, waarbij in plaats van de vagina het rectum van de patient met de botschroef wordt verbonden, bij voorkeur via

voornoemde mat.

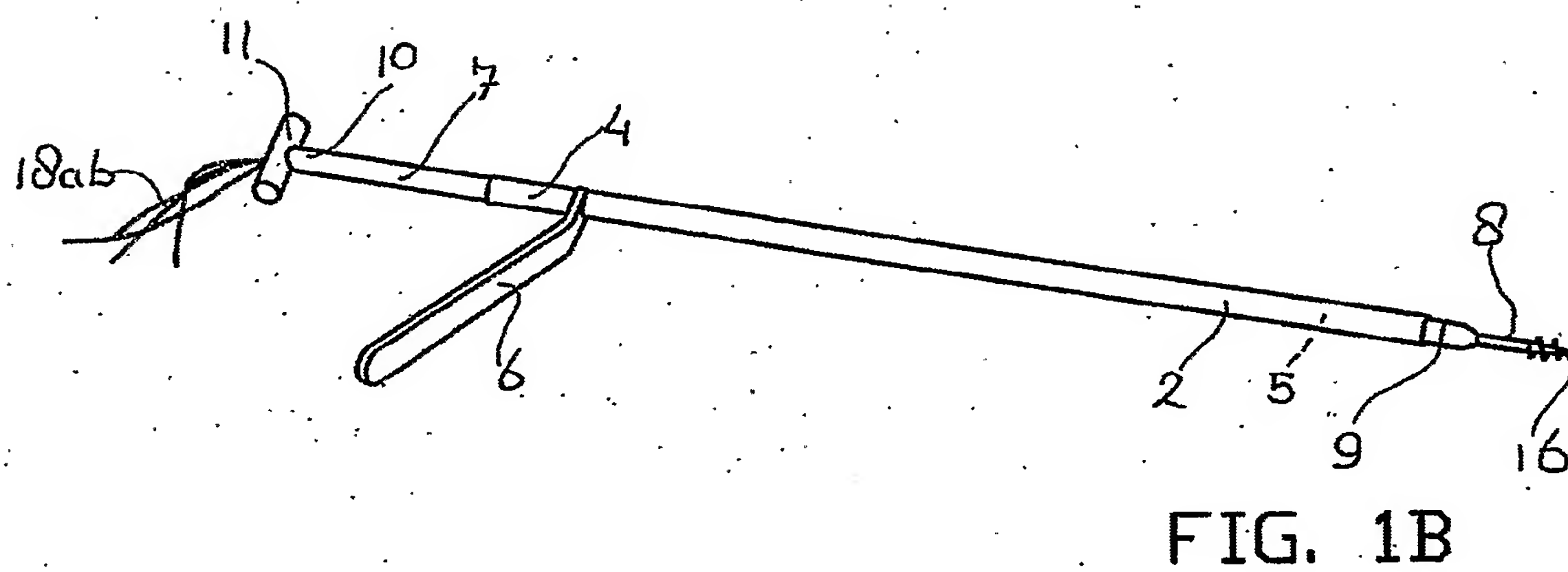
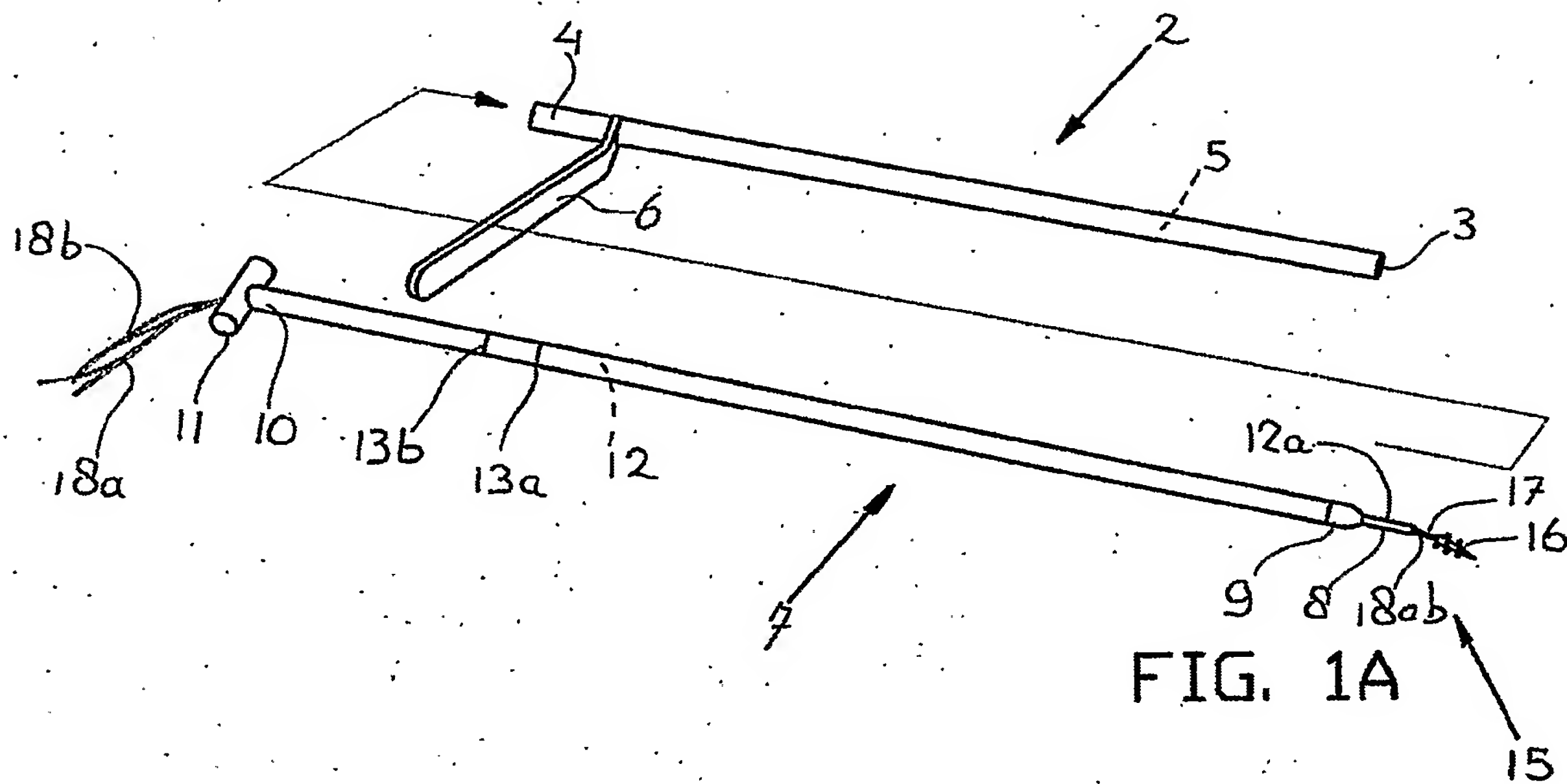
31. Samenstel voor gebruik bij het bevestigen van de vaginatop of de baarmoeder of het rectum van een patiënt aan haar/zijn wervelkolom, omvattend een eerste buis met een lengte aangepast aan de afstand van de buitenwand van de buik van de patiënt tot het heiligbeen, welke eerste buis voorzien is van een met het heiligbeen in aangrijping te brengen distaal eind en een tegengesteld proximale eind omvat en een eerste doorgang van het distale naar het proximale eind daarvan bezit, een tweede buis met een lengte tenminste gelijk aan die van de eerste buis, bij voorkeur groter, welke tweede buis voorzien is van een distaal eind en een tegengesteld proximale eind omvat en een inwendige holte vormt, tenminste een bevestigingsmiddel dat voorzien is van een distaal eind voor bevestiging op het heiligbeen en een proximale eind voor bevestiging van verbindingsmiddelen, zoals een of meer draden, waarbij het distale eind van de tweede buis en het proximale eind van het bevestigingsmiddel gevormd zijn voor werkzame onderlinge aangrijping, waarbij de tweede doorgang geschikt is voor opname van de verbindingsmiddelen.

32. Samenstel volgens conclusie 31, waarbij de holte van de tweede buis doorgaand is van het proximale eind naar het distale eind.

33. Samenstel volgens conclusie 32, waarbij in het proximale eind van de tweede buis een opening voor de verbindingsmiddelen aanwezig is, zoals voor doorvoer van draden.

34. Samenstel voorzien van een of meer van de in de bijgevoegde beschrijving omschreven en/of in de bijgevoegde tekeningen getoonde kenmerkende maatregelen.

35. Werkwijze omvattend een of meer van de in de bijbehorende beschrijving omschreven en/of in de bijbehorende tekeningen getoonde kenmerkende stappen.



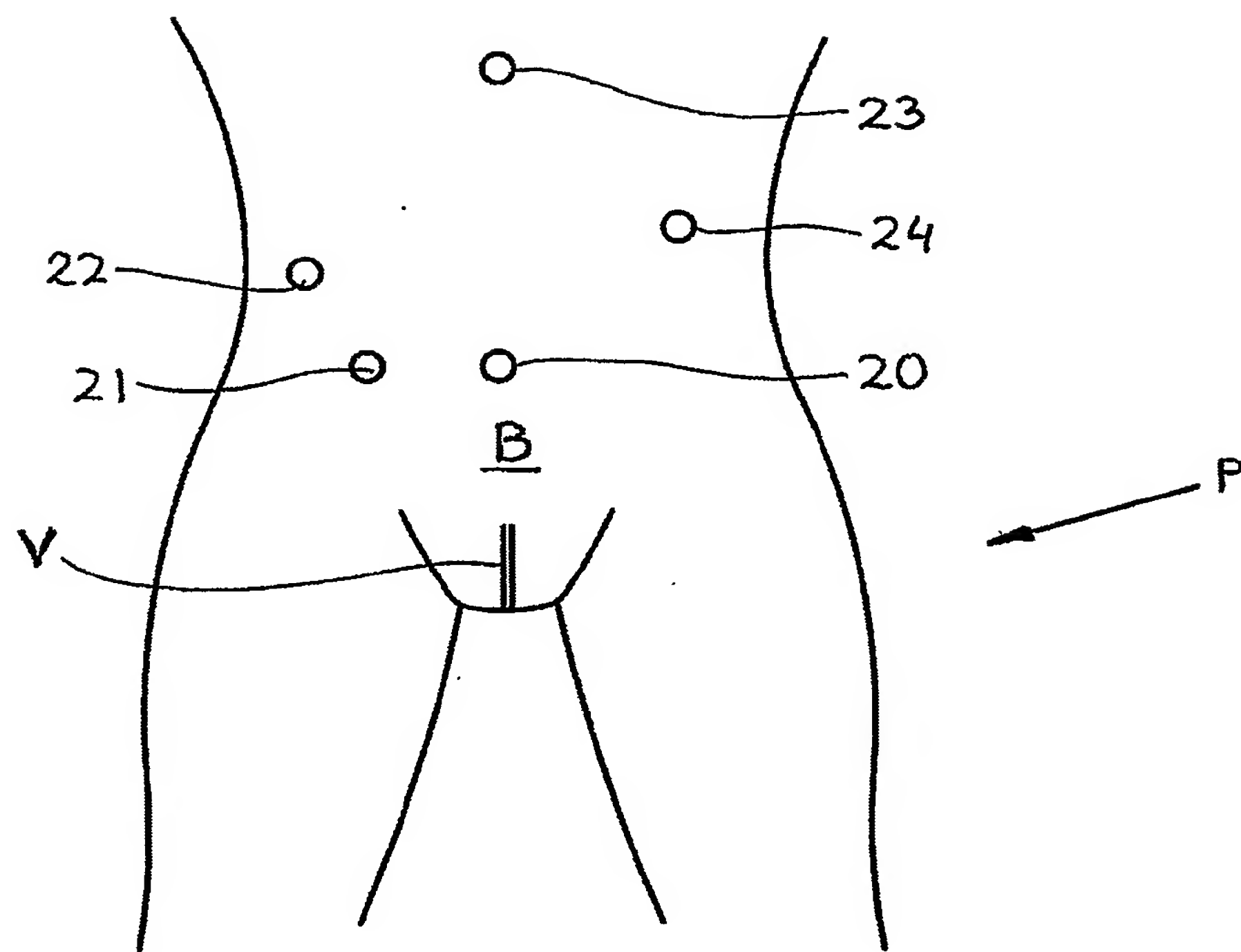


FIG. 2

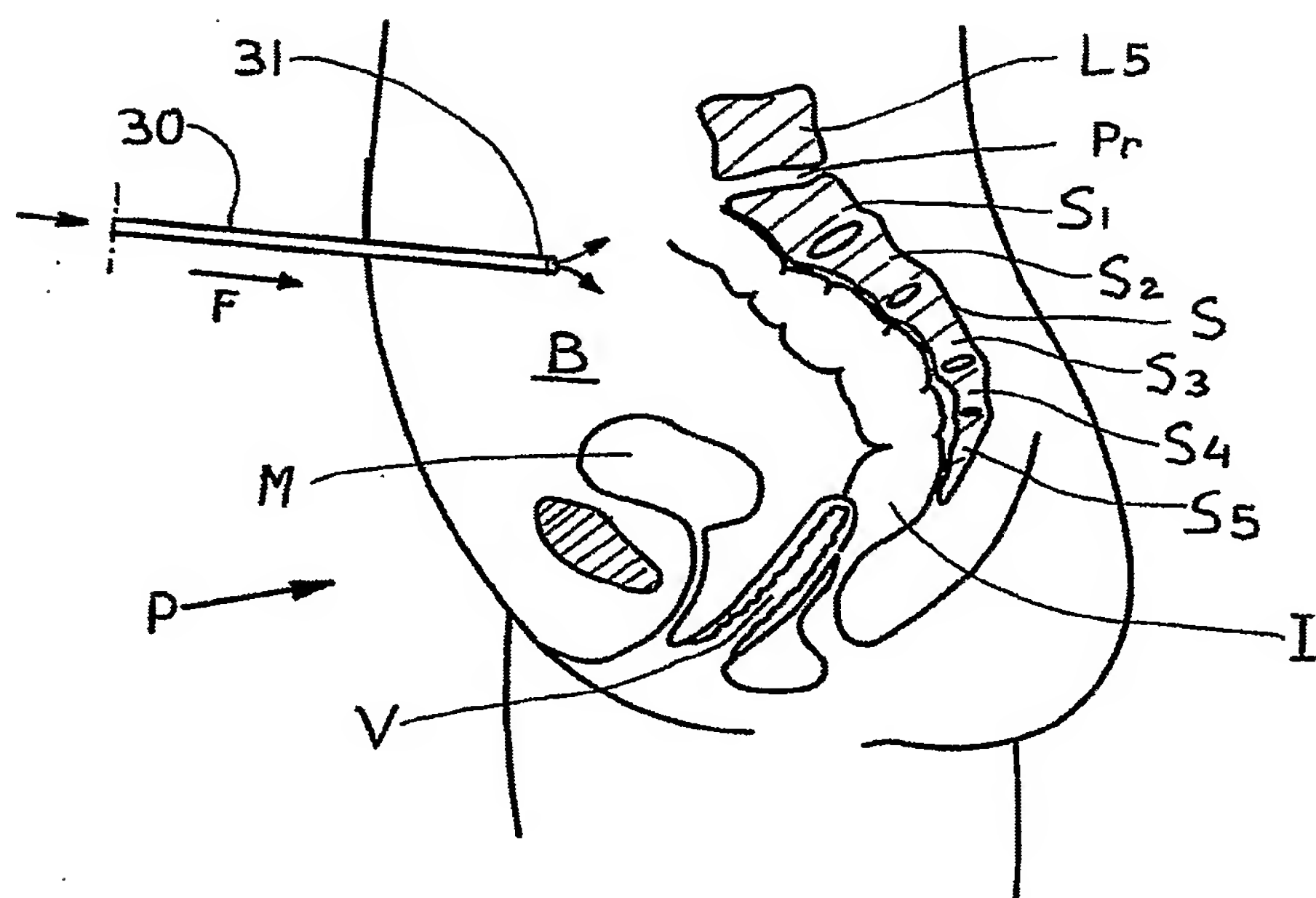


FIG. 3A

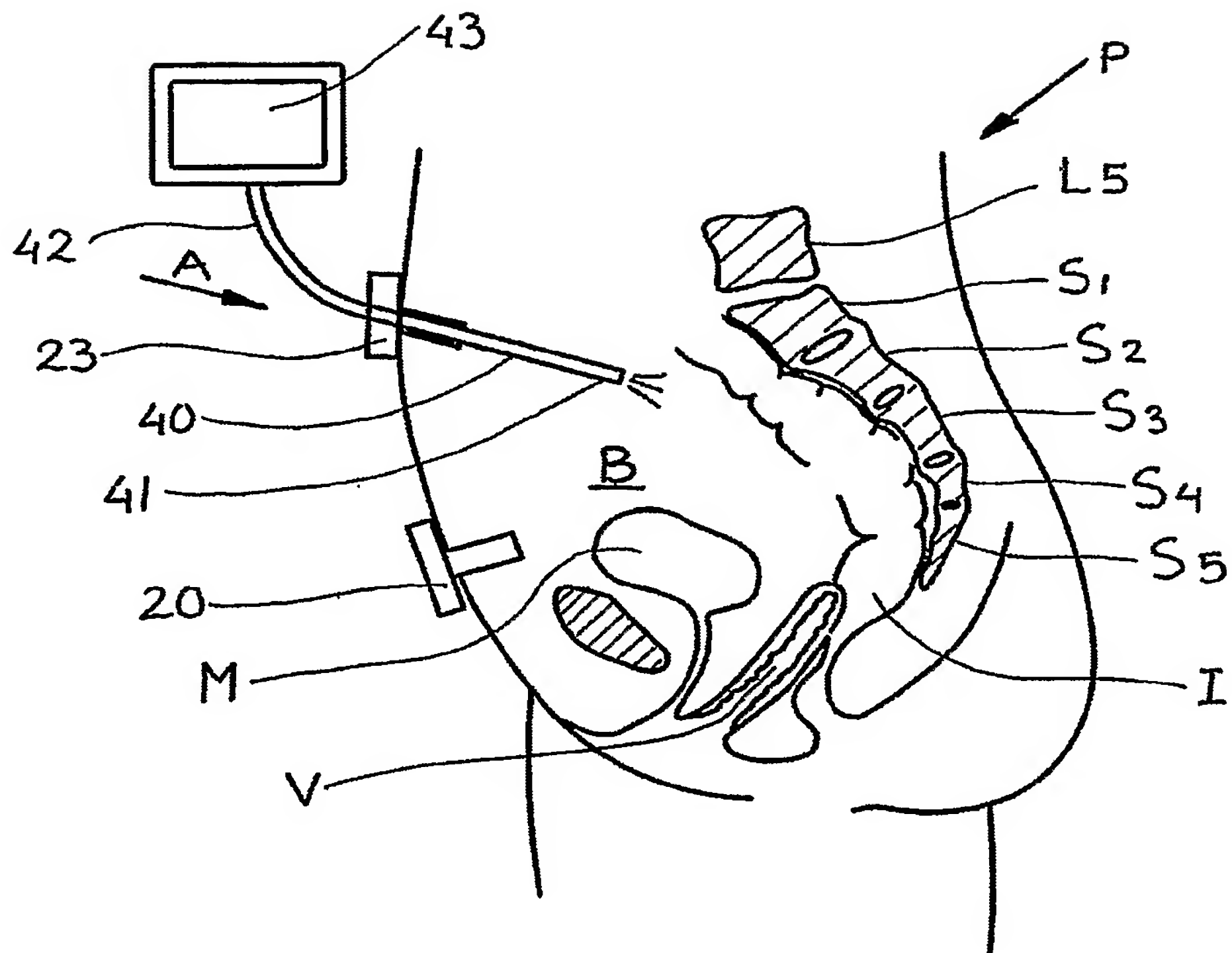


FIG. 3B

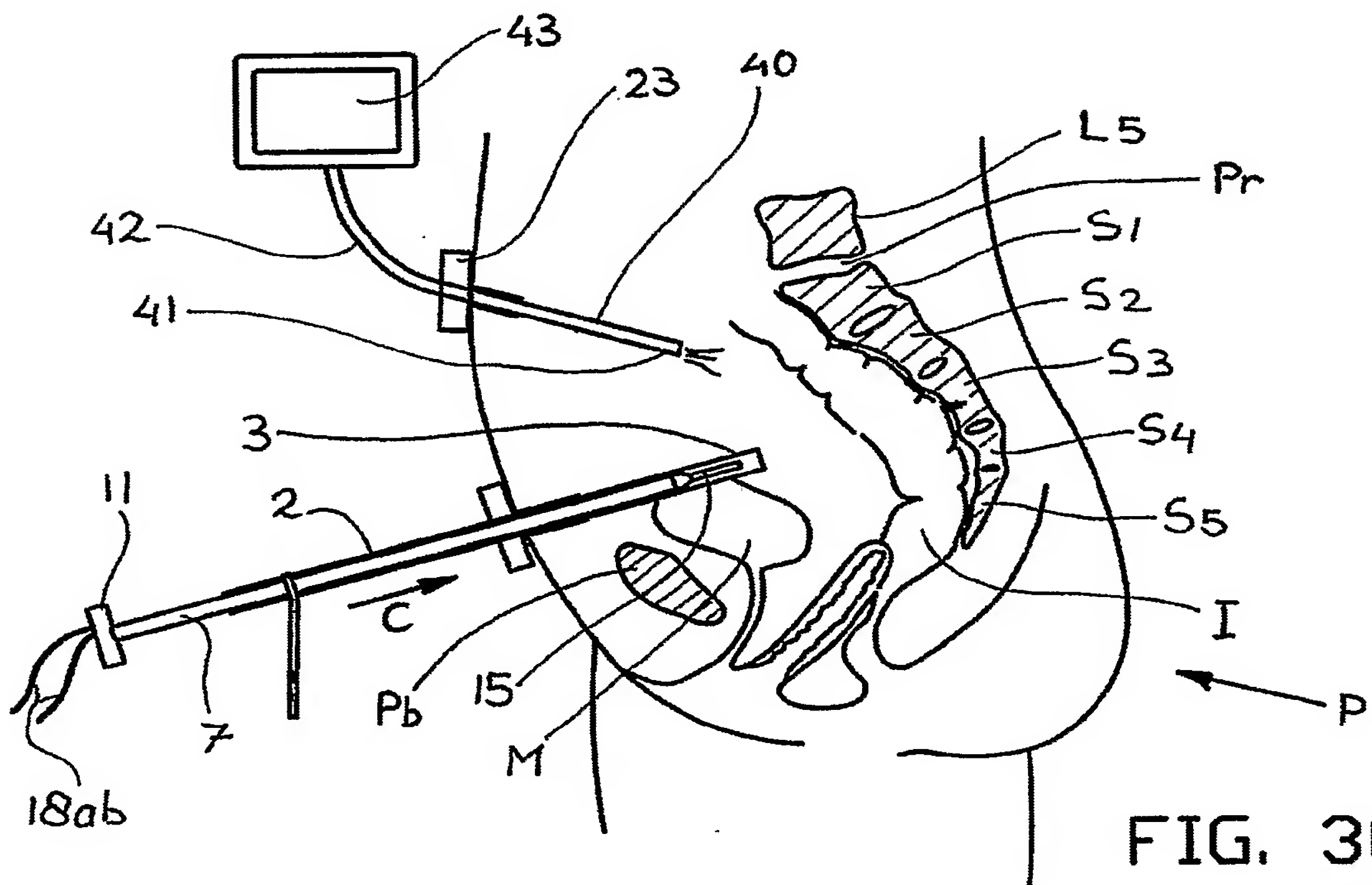


FIG. 3C

